

lineær og dynamisk programmering på godt og ondt for den potentielle læserkreds, der måtte findes blandt E. T.'s proselytter.

Der har fornylig været rosede omtalt to fremstillinger, som leder henimod det samme som Hadleys bog. Det er Teichroews elementære introduktion og Carr-Howes lidt mere avancerede set fra et rent formelt synspunkt.

Hadleys fremstilling er et trin mere abstrakt end sidstnævnte, selv om den ikke forudsætter mere matematik end hvad der vil være civiløkonomer bekendt fra Nørregaard Rasmussens og Stettings bøger (vel at mærke uden overspringelser). Men Hadley vender så afgjort den matematiske side til programmeringsproblemerne, medens de tre andre forfattere ligeså meget vender den økonomiske side til.

Det gør, at Hadleys fremstilling formentlig vil synes tung for civiløkonomer. Men den, der giver sig i kast med den, vil få valuta for anstrengelserne, for den synes temmelig komplet og samtidig stringent (selv om matematikere vil rynke på næsen af for megen verbal snak).

Indholdsmæssigt fører den læseren up to date indenfor stokastisk programmering, kvadratisk programmering, heltalig programmering og gradient metoder. Det vigtige Kuhn-Tucker teorem får en net fremstilling. De 130 sider om dynamisk programmering er forholdsvis forståelige, og der er stedvis tilløb til praktiske anvendelser.

Det er en bog, man bør have i tankerne med videregående undervisning for øje.

Ragnar Frisch, *Theory of Production*, D. Reidel Publishing Co., Dordrecht, 1965, 370 s., \$ 11,00.

I 1926 holdt Frisch en forelæsningsrække over produktionsteori ved universitetet i Oslo. Året efter udkom et stencileret referat, efterfulgt af 8 omarbejdede og udvidede udgaver, den sidste (fra

1962) i bogform. Hertil er yderligere kommet en fortsættelse (2. hæfte, stencileret) fra 1953.

Først nu, i 1965, foreligger dette monumentale værk på et verdenssprog. Dets sene fremkomst har ikke hindret, at Frisch's banebrydende indsats har kunnet sætte sig spor i den økonomiske litteratur. De to førende internationale standardværker indenfor produktionsteorien – Schneider's *Theorie der Produktion* fra 1934 og Carlson's *A Study on the Pure Theory of Production*, 1939 – er begge stærkt påvirkede af Frisch, hvad de to forfattere beredvilligt erkender. Men den definitive engelske udgave, der på mange punkter går adskilligt dybere ned i problemerne end disse to værker, har stadig meget at bringe engelsksprogede læsere.

Part I (kap. 1–4) definerer og diskuterer de grundlæggende begreber i produktionsfunktionen, *technological change* osv. Der er lagt særlig vægt på betydningen af at definere processens inputs således at de er teknisk helt veldefinerede og målbare. Disse kapitler indeholder en rigdom av værdifulde og dybe observationer; blot savner man en helt tilfredsstillende diskussion av de faste faktorerers rolle i produktionsmodellen.

De næste fire kapitler beskriver og analyserer virksomhedens eller processens tekniske forudsætninger om kontinuert faktorsubstitution, med speciel diskussion av proportionsloven og proportionalitetsloven (»pari-passu loven«) og deres indbyrdes forhold. Denne tekniske del efterfølges av en økonomisk del (i tre kapitler), der behandler virksomhedens økonomiske tilpasning under forskellige markedsformer.

De følgende to kapitler giver en teknisk og økonomisk analyse av hvad Frisch kalder »limitationslove«. Med udgangspunkt i det simple tilfælde med udelukkende limitationale inputs generaliseres limitationsmodellen til produktionsmodeller med flere relationer svarende til

lineær og dynamisk programmering på godt og ondt for den potentielle læserkreds, der måtte findes blandt E. T.'s proselytter.

Der har fornylig været rosede omtalt to fremstillinger, som leder henimod det samme som Hadleys bog. Det er Teichroews elementære introduktion og Carr-Howes lidt mere avancerede set fra et rent formelt synspunkt.

Hadleys fremstilling er et trin mere abstrakt end sidstnævnte, selv om den ikke forudsætter mere matematik end hvad der vil være civiløkonomer bekendt fra Nørregaard Rasmussens og Stettings bøger (vel at mærke uden overspringelser). Men Hadley vender så afgjort den matematiske side til programmeringsproblemerne, medens de tre andre forfattere ligeså meget vender den økonomiske side til.

Det gør, at Hadleys fremstilling formentlig vil synes tung for civiløkonomer. Men den, der giver sig i kast med den, vil få valuta for anstrengelserne, for den synes temmelig komplet og samtidig stringent (selv om matematikere vil rynke på næsen af for megen verbal snak).

Indholdsmæssigt fører den læseren up to date indenfor stokastisk programmering, kvadratisk programmering, heltal- lig programmering og gradient metoder. Det vigtige Kuhn-Tucker teorem får en net fremstilling. De 130 sider om dynamisk programmering er forholdsvis forståelige, og der er stedvis tilløb til praktiske anvendelser.

Det er en bog, man bør have i tankerne med videregående undervisning for øje.

Ragnar Frisch, *Theory of Production*, D. Reidel Publishing Co., Dordrecht, 1965, 370 s., \$ 11,00.

I 1926 holdt Frisch en forelæsningsrække over produktionsteori ved universitetet i Oslo. Året efter udkom et stencileret referat, efterfulgt af 8 omarbejdede og udvidede udgaver, den sidste (fra

1962) i bogform. Hertil er yderligere kommet en fortsættelse (2. hæfte, stencileret) fra 1953.

Først nu, i 1965, foreligger dette monumentale værk på et verdenssprog. Dets sene fremkomst har ikke hindret, at Frisch's banebrydende indsats har kunnet sætte sig spor i den økonomiske litteratur. De to førende internationale standardværker indenfor produktionsteorien – Schneider's *Theorie der Produktion* fra 1934 og Carlson's *A Study on the Pure Theory of Production*, 1939 – er begge stærkt påvirkede af Frisch, hvad de to forfattere beredvilligt erkender. Men den definitive engelske udgave, der på mange punkter går adskilligt dybere ned i problemerne end disse to værker, har stadig meget at bringe engelsksprogede læsere.

Part I (kap. 1–4) definerer og diskuterer de grundlæggende begreber i produktionsfunktionen, *technological change* osv. Der er lagt særlig vægt på betydningen af at definere processens inputs således at de er teknisk helt veldefinerede og målbare. Disse kapitler indeholder en rigdom av værdifulde og dybe observationer; blot savner man en helt tilfredsstillende diskussion av de faste faktorerers rolle i produktionsmodellen.

De næste fire kapitler beskriver og analyserer virksomhedens eller processens tekniske forudsætninger om kontinuert faktorsubstitution, med speciel diskussion av proportionsloven og proportionalitetsloven (»pari-passu loven«) og deres indbyrdes forhold. Denne tekniske del efterfølges av en økonomisk del (i tre kapitler), der behandler virksomhedens økonomiske tilpasning under forskellige markedsformer.

De følgende to kapitler giver en teknisk og økonomisk analyse av hvad Frisch kalder »limitationslove«. Med udgangspunkt i det simple tilfælde med udelukkende limitationale inputs generaliseres limitationsmodellen til produktionsmodeller med flere relationer svarende til

»ringe« av indbyrdes substituerbare faktorer, hvor de enkelte ringe (f. eks. produktionsfunktioner for de enkelte dele av et sammensat produkt) står i en relation til hinanden, som er analog med limitationsfaktorerens indbyrdes relation. På dette punkt forekommer fremstillingen dog unødigt langstrakt og formalistisk, idet produktionsfunktionen først formuleres med inputs defineret som *disponible* faktormængder, hvorefter den tilsvarende model med inputs defineret som *forbrugte* mængder nøjsommeligt udledes derav. Meget av denne nøje kunne vel have været sparet, al den stund det er det sidstnævnte input-begreb, der har interesse for en omkostningsanalyse; hvorfor så ikke nøjes med det, når det oven i købet er simplere?

I denne forbindelse savner man i høj grad en fremstilling av tilfældet med diskontinuert substitution (lineære produktionsmodeller). Den udvikling, der er sket på dette område siden krigen, er helt forsoemt i Frisch's bog, selv om man adskillige steder finder antydninger, der viser, at Frisch har været forud for sin tid (f. eks. avsnittet om parameterfremstilling av produktionsmodeller).

Det næste, der behandles, er flervareproduktion. Det er noget av en skuffelse, at dette praktisk vigtige tilfælde bliver spist av med 20 sider, der ikke giver nogen særlig udtømmende behandling av de mange tænkelige former for produktionsmodeller ved flervareproduktion. Fremstillingen her virker noget fragmentarisk. Men man glæder sig over nogle meget dybe betragtninger over flervaremodelers generelle struktur, med særligt henblik på antallet relationer og frihedsgrader.

Endelig slutter bogen med et par kapitler om dynamisk produktionsteori, omfattende sådanne emner som reinvesteringsprocesser og deprecieringsanalyse.

Man må håbe, at *Theory of Production* kun er den første av en serie engelske

udgaver av Frisch's værker. Ingen økonom har vel skrevet så mange banebrydende ting som Frisch, og udgivet så få av dem i bogform. Uhyre mængder av råmateriale findes på norsk, det er bare at få det oversat og udgivet. Blot håber man på bedre oversættelser; den foreliggende bog fremtræder som en typisk translatoroversættelse, hvor oversætteren – der næppe kan være fagøkonom – har et yderst mangelfuldt kendskab til engelsk økonomisk terminologi og klarer sig med hjemmestrikkede bogstavelige oversættelser. Eksempler: *multi-ware production*, *product function* (kun i overskrifter og index rettet til production function), *adjustment* når der skulle stå *adaptation* og omvendt, *the in-every-respect economic substitution*, *factor bands*, og mange andre sære udtryk, hvor *confluence analysis* (for »samløpsanalyse«, ikke konfluensanalyse!) bærer prisen. Det er synd at se et storværk maltrakteret på den måde. *Svend Dano\**)

Lindzey, Gardner, ed., *Handbook of Social Psychology*. Vol. I and II. 1226 sider, 10,50 \$ pr. volume, Addison-Wesley Publishing Company, Inc., Reading and London, 1954.

Der er ingen særlig årsag til, at disse to 10-årige håndbøger tages op til anmeldelse.

Den stigende interesse for socialpsykologi i virksomhedsledelsesøjemed af føder et behov for fremstillinger på grænseområdet mellem de to videnskaber. Sådanne findes så godt som ikke, og man er derfor nødt til at grave den nødvendige viden frem på anden vis. Til dette analyseformål findes udmærkede håndbøger, i hvert fald indenfor socialpsykologien, som i en nøddeskal giver den viden, man sidder inde med.

Indtil de af Sigmund Koch redigerede bøger *Psychology: A Study of Science*

\*) cand. polit., lektor ved Københavns Universitet.